

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-333544

(P2000-333544A)

(43)公開日 平成12年12月5日(2000.12.5)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	P I	テマコード(参考)
A 0 1 G 27/00	5 0 3	A 0 1 G 27/00	5 0 2 S
	5 0 4		5 0 3 B
			5 0 4 C
			5 0 2 E

審査請求 未請求 請求項の数4 書面 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-180496

(22)出願日 平成11年5月25日(1999.5.25)

(71)出願人 599017715

名古屋 勉

千葉市美浜区磯辺6丁目6番4棟308号

(72)発明者 田中 正一

横浜市神奈川区台町7番地2フジタハイツ

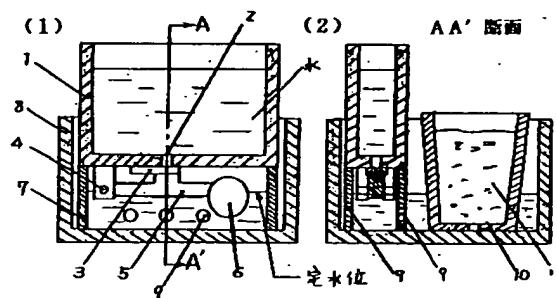
横浜715号

(54)【発明の名称】 植物栽培用自動給水装置付貯水タンク

(57)【要約】

【課題】植木鉢に長期間自動的に水を供給するために、自動給水装置を持つ貯水タンクを作るのがこの発明の目的である。

【解決手段】貯水タンク室1の下方部に流出孔2と、それを開閉する止水弁体3を設ける。水容器8内の水位によって上下するフロート6に連動した揺動棒杆5の上下運動によって止水弁体3が開閉され、水位を一定に保つ。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 下方部に水の流出孔2を持つ貯水タンク1と、その流出孔の近傍に取り付けられ、流出孔を開閉することの出来る止水弁体3と、同じく流出孔の近傍に固定された支点4と、その支点を中心に揺動し、止水弁体を流出孔に密着させることの出来る揺動横杆5と、その揺動横杆の一部に取り付けられたフロート6から構成されていることを特徴とした植物栽培用自動給水装置付貯水タンク。

【請求項2】 上記貯水タンクを、中空の円筒形貯水タンク12とし、その貯水タンクの内壁13の形状に沿った形のループフロート17を持つことを特徴とする請求項1の植物栽培用給水装置付貯水タンク。

【請求項3】 貯水タンクを、中空の四角筒形貯水タンク19とし、その貯水タンクの内壁13aの形状に沿った形のループフロート20を持つことを特徴とする請求項1の植物栽培用給水装置付貯水タンク。

【請求項4】 貯水タンクを、中空の三角筒形貯水タンク21とし、その貯水タンクの内壁13bの形状に沿った形のループフロート22を持つことを特徴とする請求項1の植物栽培用給水装置付貯水タンク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、植木鉢の底部に、植物が消費した分だけの水を自動的に補給することの出来る植物栽培装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、水道からホースを通じて、電気を利用した装置を使い、一定時間毎にあるいは、鉢内の水量に応じて自動的に給水するものがある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、直接水道を使わず、また電力を使わず、植木鉢に必要な水を自動的に、長期間にわたって供給することの出来る簡易で低価格の装置を提供する目的のものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 図1において、本発明による貯水タンク1は、その下部に水の流出孔2と、その近傍に、止水弁体3が設けられている。

【0005】 貯水タンク1のその下部には、さらに支点4と揺動横杆5とフロート6が取り付けられている。

【0006】 貯水タンク1は、図1のように、一定量の水を常に貯水するための水容器8の中に、必要に応じて支持具7によって支えられ設置されている。支持具7は、水容器8内の水の移動を妨げないようにその側面等に複数の通水孔9が設けられている。

【0007】 図2は、水位が低い場合フロート6が下がった状態で、流出孔2は開いており、貯水タンク内の水は水容器8の中に流出する。そして、図1のように水位が定水位になるとフロート6により上昇した揺動横杆5

が、止水弁体3をしっかりと流出孔2に押しつけ、流出孔を閉じ、その結果水の流出は止まり、定水位が保たれる。水容器8内に置かれた植木鉢10の底部には通常、排水用の孔が設けられており、その孔を通じて水は鉢内の培土11に浸み込み、鉢内の植物に供給される。植物が水を消費すれば水容器8内の水位が下がり、前述の動きが貯水タンク1内の水が無くなるまで繰り返される。このようにして水容器8内の水は、常に一定水位に保たれ、その結果、植木鉢内に適切な水分を長期間補給することが出来るのである。

【0008】 貯水タンク1への水の補給頻度は、植物の種類と量、それに貯水タンクの大きさによって異なるが、植木鉢が1つの場合は、普通は月に1～2度の補給で充分である。

【0009】 図3は、流出孔2の位置を貯水タンク1の下方側面にした場合である。この場合には、支持具は必要ない。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 本発明の実施の形態について説明する。

【0011】 貯水タンクの形は、箱形でも、円筒形でもよく形状に拘らない。また、その材料は、プラスチック、金属、木等の水を通さないものなら何でもよい。

【0012】 図4は、請求項2の中空の円筒形貯水タンクの図である。中空の円筒形貯水タンク12の内壁13は、タンクの底面14より下に伸びており、タンクの支持具を兼ねている。内壁13の貯水タンク部より下の部分には、複数の水孔15が設けられており、水容器16内に平均に水位が保たれるようになっている。

30 【0013】 この場合のループフロート17の形は、内壁13の周囲に沿った円形ループ状になっている。このようなループ状フロートの特徴は、狭い空間において、フロート自体の容積を大きくすることによって浮力を大きくし、且つ浮力中心15と、支点との距離を最大限に大きくすることによって、止水弁体18を閉じる圧力を相乗的に大きくし、止水効果を高めることにある。

【0014】 図5は、請求項3の中空の四角筒形貯水タンク19の場合である。ループフロート20は、四角形のループ状になっている。

40 【0015】 図6は、請求項4の中空の三角筒形貯水タンク21の場合である。ループフロート22は、三角形のループ状になっている。

【0016】 フロートは、出来るだけ浮力を大きくするために、軽い材質の選択と、中空にするなどの工夫が必要である。

【0017】 図7は、円形ループフロートの例である。(1)は、フロート部が均等にループ型になっている場合である。(2)は、フロート部のうち支点から出来るだけ離れた位置に浮力を持たせた場合である。(3)は、(2)とほぼ同じ考えのものである。

【0018】止水弁体3について、その材質は流水孔2を完全に閉じることが出来るように、軟らかいゴムや、軟らかいプラスチック等の材料が望ましい。

【0019】図8-(1)は、流水孔2付近の拡大部分図である。止水弁体3は、貯水タンク1に取り付けられている。取り付け方は本図のように弁体の一端を接着するだけでもよいし、図8-(2)のように弁体の一端に回転軸を設け、軸の周囲を揺動する構造でもよい。

【0020】また、図8-(3)のように止水弁体3aを、揺動横杆5に直接取り付ける方法もある。効果は同じである。

【0021】図9は、図1のように、水容器8の中に植木鉢10を置く使い方ではなく、その部分に培土23を直に入れた場合である。この方法は、中空の円筒形、四角筒形、三角筒形貯水タンクの場合も可能である。

【0022】

【発明の効果】本発明によって、電力を使わず長期間、植木鉢の植物に自動的に水分を補給することが出来る。構造が簡単であるためコストも安く、水やりの手間が省けることから、事業所においては省力効果、家庭におい

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の植物栽培用自動給水装置付貯水タンクの例図。(1)は正面断面図(2)は側面断面図。

【図2】図1の(1)において、水位が下がり、その結果フロートが下がり、流出孔が開き、貯水タンクから水が流出している図。

【図3】図1が貯水タンクの底部に流出孔が有るのに対し、貯水タンクの下方面面に流出孔が設けられた場合の図。

【図4】請求項2の中空の円筒形貯水タンクの図。

(1)は、平面図、(2)は側面断面図。

【図5】請求項3の中空の四角筒形貯水タンクの図。

(1)は平面図、(2)は側面断面図

【図6】請求項4の中空の三角筒形貯水タンクの図。

(1)は、平面断面図、(2)は側面断面図。

【図7】円筒形貯水タンクの場合に使用されるループフロートの図。(1)は、ループが同じ断面形状になっている場合。(2)、(3)は、部分的に浮力を持たせた場合の図。

【図8】流出孔付近の部分拡大図。(1)は、貯水タンクに直接止水弁体3が取り付けられている図。(2)は、揺動横杆に、止水弁体3が取り付けられている図。

【図9】図1における水容器内に、直接培土を入れた場合の図。

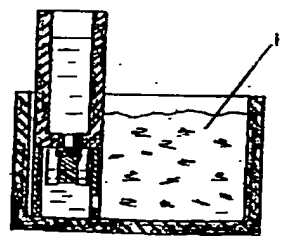
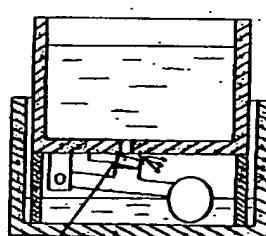
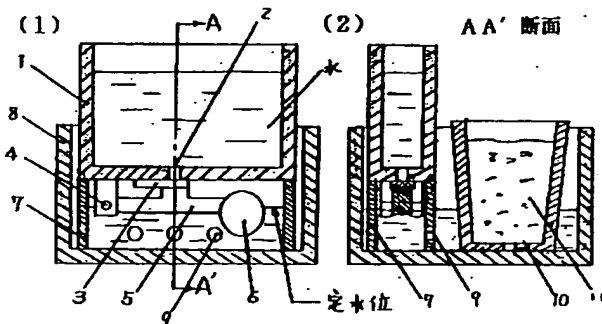
【符号の説明】

- |     |                 |
|-----|-----------------|
| 1   | 貯水タンク           |
| 2   | 流出孔             |
| 3   | 止水弁体            |
| 3a  | 止水弁体            |
| 4   | 支点              |
| 5   | 揺動横杆            |
| 6   | フロート            |
| 7   | 支持具             |
| 8   | 水容器             |
| 9   | 通水孔             |
| 10  | 植木鉢             |
| 11  | 培土              |
| 12  | 中空の円筒形貯水タンク     |
| 13  | 中空の円筒形貯水タンクの内壁  |
| 13a | 中空の四角筒形貯水タンクの内壁 |
| 13b | 中空の三角筒形貯水タンクの内壁 |
| 14  | タンク底面           |
| 15  | 水孔              |
| 16  | 水容器             |
| 17  | ループフロート         |
| 18  | 止水弁体            |
| 19  | 中空の四角筒形貯水タンク    |
| 20  | ループフロート         |
| 21  | 中空の三角筒形貯水タンク    |
| 22  | ループフロート         |

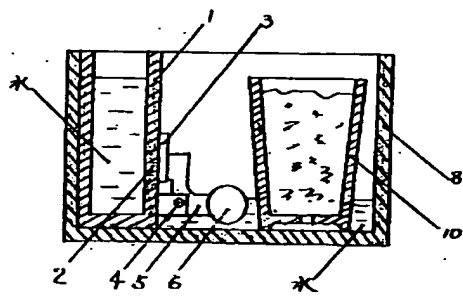
【図1】

【図2】

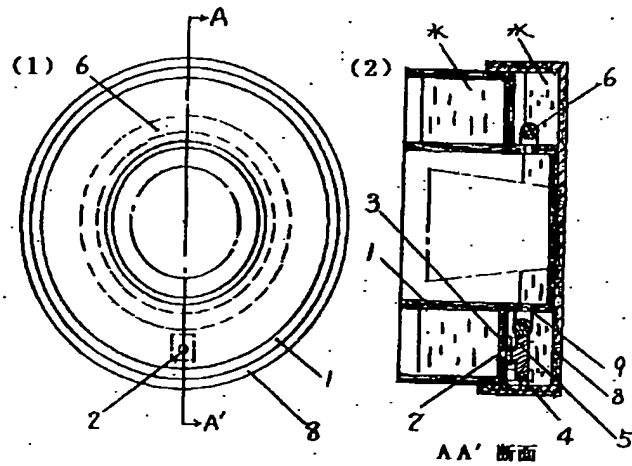
【図9】



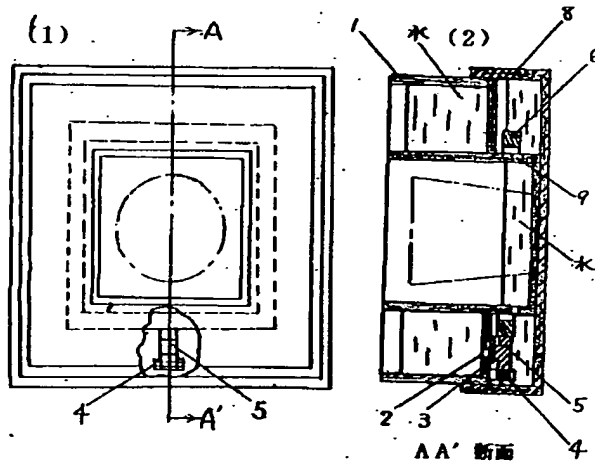
【図3】



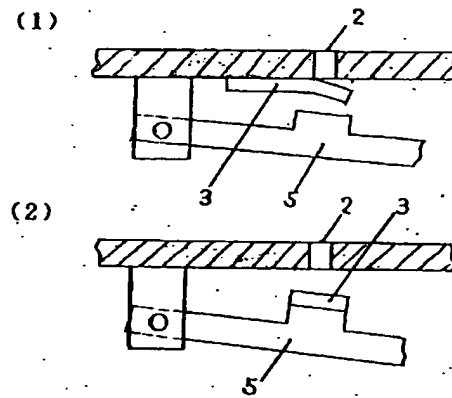
【図4】



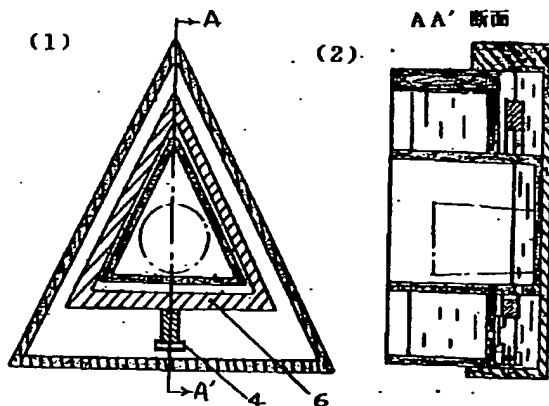
【図5】



【図8】



【図6】



【図7】

